

## ⑫公開特許公報(A)

平1-175695

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>  
G 07 F 9/02識別記号  
101庁内整理番号  
C-6929-3E

⑬公開 平成1年(1989)7月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭発明の名称 自動販売システム

⑮特願 昭62-336400

⑯出願 昭62(1987)12月29日

⑰発明者 吉川 善郎 大阪府大阪市淀川区宮原3丁目5番24号 日本電気ホーム  
エレクトロニクス株式会社内

⑱出願人 日本電気ホームエレクトロニクス株式会社 大阪府大阪市淀川区宮原3丁目5番24号

⑲代理人 弁理士 櫻井 俊彦

## 明細書

## 1. 発明の名称

自動販売システム

## 2. 特許請求の範囲

販売対象の商品の残量に関する情報を検出する検出手段及びこの検出手段が検出した商品の残量に関する情報を含むパケットを屋内配電設備に接続される給電線上に送出する手段を備えた屋外設置の自動販売器と、

前記給電線からパケットを受信して商品の残量に関する情報を表示する屋内装置とを備えたことを特徴とする自動販売システム。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は、自動販売システムに関するものである。

## (従来の技術)

自動販売システムの典型的なものは、自動販売器を屋外に設置しておき、これを動作させるため

の電力を商店や個人住宅などの屋内配電設備から電灯線で供給するようになっている。

## (発明が解決しようとする問題点)

上記従来の自動販売システムでは、自動販売器が屋外に設置してあるため商品の残量の把握がおろそかになり、夜間などの品切れに伴い買い手も売り手も不利益を被るという問題がある。

特に、自動販売器が遠方の屋外に多数設置されている場合には、そのような品切れの問題が生じ易い。

## (問題点を解決するための手段)

本発明の自動販売システムによれば、屋外設置の自動販売器には販売対象の商品の残量に関する情報を検出する検出手段とこの検出手段が検出した商品の残量に関する情報を含むパケットを屋内配電設備に接続される給電線上に送出する手段を備え、屋内には上記給電線からパケットを受信して商品の残量に関する情報を表示する装置を備えることにより、商品の残量を屋内で把握できるように構成されている。

以下、本発明の作用を実施例と共に詳細に説明する。

## (実施例)

本発明の一実施例に係わる自動販売システムを構成する屋外設置の自動販売器は、第1図の構成ブロック図に示すように、商品排出・貨幣受領部1、マイクロプロセッサ2、販売対象の商品ごとに設置された残量不足検出部3-1～3-n、入出力インタフェース部4、SSモデム5、電源部6及び電灯線7を備えている。

上記自動販売システムを構成する屋内装置は、第2図の構成ブロック図に示すように、屋内電灯線8、自動販売器に連なる電灯線7を接続するコンセント9、SSモデム10、マイクロプロセッサ11及び残量不足警告パネル12を備えている。

自動販売器内に設置されるマイクロプロセッサ2は、貨幣投入検出信号やこの自動販売器の利用者が入力する商品選択のためのキー信号などを商品排出・貨幣受領部1から入出力インタフェース部4を介して受取り、商品の排出やこの商品の対

価に見合った貨幣の受領を商品排出・貨幣受領部1に行わせる。電源部6は、電灯線7から供給される100voltや200voltの商用交流電力から商品排出・貨幣受領部1やマイクロプロセッサ2などの動作に必要な直流電力を作成し、供給する。

残量不足検出部3-1～3-nは、各商品の残量を検出し、残量が所定値以下の不足状態になるとその旨を入出力インタフェース部4経由でマイクロプロセッサ2に通知する。マイクロプロセッサ2は、いずれかの残量不足検出部から残量が不足状態になった旨の通知を受けると、その入力ポートの配列からどの商品についてそのような状態になったかを検出し、その商品の識別コードを含むパケットを組立ててSSモデム5から電灯線7上に送出する。このSSモデム5は、最近開発中の電灯線利用のホームバスシステムで用いられるスペクトラム拡散方式の変復調装置であり、電灯線モードなどとも称される。

第2図の屋内装置では、屋外設置の自動販売器から電灯線7上に送出されたパケットがSSモデ

ム10で復調され、マイクロプロセッサ11に転送される。マイクロプロセッサ11は、受信パケットから残量が不足状態となった商品コードを抽出し、残量不足警告パネル12上に各商品名に対応して設置されているランプを点灯させることにより、その商品について残量不足状態が生じたことを警告する。

上記屋内外のマイクロプロセッサ間で送受されるパケットの構成は、第3図に例示するように、同期部(A S)、テキスト開始部(S T X)、送信元アドレス部(S A)、宛先アドレス部(D A)、残量表示データ部(D A T A)、フレームチェックコード部(F C C)及びテキスト終了部(E T X)から構成される。

第4図は、第1図の自動販売器内に設置される残量不足検出部の構成を残量不足検出部3-1で代表して検出対象の商品との関連において例示する斜視図であり、21は発光素子、22は受光素子である。

商品貯蔵庫内に積み上げられた謹ジュークなど

の商品Cは、売上げに伴う排出によって高さが減少してゆく。この高さが発光素子21と受光素子22の取付け高さよりも低下すると受光素子22が感応し、所定の残量を割り込んだ旨の通知がマイクロプロセッサ2に送出される。

以上、自動販売器内の商品の残量が所定の残量以下となった旨を屋内装置に通知する構成を例示したが、積み上げられた商品の重さを感圧センサなどで常時検出し、各商品の残量を所定期間で屋内の表示パネルに表示する構成としてもよい。

また、説明の便宜上自動販売器が1台の場合について本発明を説明した。しかしながら、複数台の自動販売器が共通のあるいは別系統の電灯線で屋内配電装置と接続されるような自動販売システムにも本発明を適用でき、このようなシステムでは特に効果が大きい。

## (発明の効果)

以上詳細に説明したように、本発明の自動販売システムは、屋外設置の自動販売器に屋内配電設備から動作電力を供給するための既存の電灯線と

電灯線モデルとを利用して商品の残量に関する情報を屋内に表示する構成であるから、商品の残量を屋内で隨時把握でき、品切れに伴う買い手と売り手の不利益を有効に回避できるという効果がある。

特に、自動販売器内のマイクロプロセッサとしては商品の排出や貨幣の受領を制御するために設置されている既存のものをそのまま利用できるので、構成要素の付加に伴うコストの上昇を最小限に留めることができる。

また、本発明のために設置した電灯線モデムを多目的に利用することにより、多少のコストの上昇分を機能の大幅な向上によって補うこともできる。例えば、商品の残量に関する情報だけでなく、釣銭切れや盗難に関する警報などの管理情報を送受することにより、自動販売器の種々の状態を屋内で把握できる。

更に、売上の日時、商品、受領金額などを屋外設置の自動販売器から屋内装置に送出し、これにホームバスと電灯線モジュールを介して接続中のバー

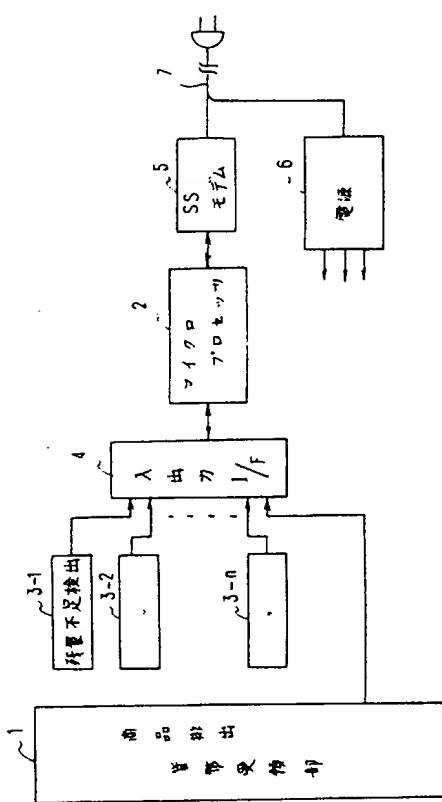
ソナルコンピュータでリアルタイムの会計処理を行ったり、深夜などの誤動作の発生を記録して後日申立てのあった被害者の救済に役立てるなど多種多様な応用が考えられる。

#### 4. 図面の簡単な説明

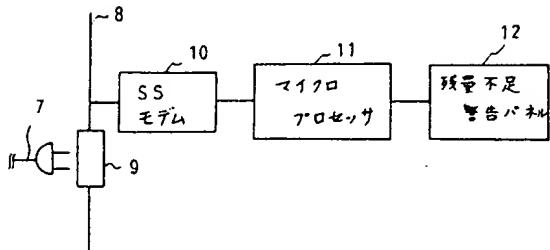
第1図は本発明の一実施例に係わる自動販売システムを構成する屋外設置自動販売器の構成を示すブロック図、第2図は上記実施例における屋内装置の構成を示すブロック図、第3図は屋外設置の自動販売器から屋内装置に送出されるパケットの構成の一例を示す概念図、第4図は第1図の残量不足検出部の構成を検出対象の商品との関連において示す斜視図である。

1 . . . 商品排出・貨幣受領部、2 . . . 1 1 . . .  
・マイクロプロセッサ、3 - 1 ~ 3 - n . . . 残  
量不足検出部、4 . . . 入出力インターフェース部、  
5 . 1'0 . . . S S モデム（電灯線モデム）、6  
. . . 電源部、7 . . . 電灯線、1 2 . . . 残量  
不足警告バルス。

四



第 2 四



### 第 3 圖

AS	STX	SA	DA	DATA	FCC	ETX
----	-----	----	----	------	-----	-----

第4図

